

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Bescheinigung

Die ESKA Implants GmbH & Co in Lübeck/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Schenkelhalsendoprothese für ein künstliches Hüftgelenk"

als Zusatz zur Patentanmeldung 196 01 340.2

am 16. Mai 1997 beim Deutschen Patentamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patentamt vorläufig das Symbol A 61 F 2/36 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 22. April 1998

Der Präsident des Deutschen Patentamts

Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'L. K.' or similar.

Aktenzeichen: 197 20 493.7

Sleck

e 1762

16. Mai 1997

wei/bai

F:\JBFUL\FMWWPT\ALL0194

ESKA Implants GmbH & CO.

Grapengießerstraße 34  
23556 Lübeck

---

Schenkelhalsendoprothese für ein künstliches Hüftgelenk

---

## Schenkelhalsendoprothese für ein künstliches Hüftgelenk

### Beschreibung

Es wird eine Schenkelhalsendoprothese für ein künstliches Hüftgelenk beschrieben, welche eine Alternative zu der Schenkelhalsendoprothese gemäß dem deutschen Patent 196 01 340 ist.

Zum Stand der Technik wird verwiesen auf die Ausführungen in dem vorerwähnten deutschen Patent.

Die Aufgabenstellung, welche der vorliegenden Erfindung zugrunde liegt, ist im übrigen die selbe wie jene gemäß dem Hauptpatent.

Es soll also eine Schenkelhalsendoprothese angegeben werden, die sich hinsichtlich der Krafteinleitung in den Femur bei nur relativ geringfügig notwendig werdenden Resektion von natürlichem Knochenmaterial den natürlichen Verhältnissen erheblich besser anpaßt als bekannte Prothesen.

Zur Lösung der Aufgabe wird vorgesehen, daß die Schenkelhalsendoprothese aufweist:

- eine zementlos im oberen Bereich eines Femurs unterhalb des Trochanter majors implantierbare Hülse, mit deren proximalem Ende ein Adapter zur Aufnahme einer künstlichen Gelenkkugel verbindbar ist, wobei die Hülse Außenseite zumindest teilweise mit einer offenmaschigen dreidimensionalen Raumnetzstruktur belegt ist, sowie

- ein nach caudal gebogenes, als Stielende ausgebildetes Hülсенende, welches zumindest teilweise mit einer offenmaschigen dreidimensionalen Raumnetzstruktur belegt ist.

Im Unterschied zum Hauptpatent 196 01 340 ist erfindungsgemäß keine Zugplatte vorgesehen, welche zusammen mit einer Zugschraube wirkt, welche die Kortikalis des Femurknochens durchdringt. Diese Durchdringung führt zu einer Schwächung des Femurknochens.

Viel mehr ist vorliegend das abgebogene Ende der Hülse jenes Teil, welches sich lateral an die kortikalisierte Seite der natürlichen Spongiosa legt. Das erfindungsgemäße Implantat ist also "freifliegend" in der Spongiosa des Schenkelhalses zu verankern, wohingegen das Implantat gemäß dem Hauptpatent einen Fest- oder Drehpunkt in Form der Zugplatte aufweist. Vorliegend ist das Ergebnis, daß der Femurknochen von extern her in keiner Weise geschwächt wird. Der Aufbau ist im übrigen einfacher als jener gemäß dem Hauptpatent. Die Ankopplung einer künstlichen Gelenkkugel erfolgt in gleicher Weise mit einem entsprechenden Adapter.

Weitere vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispieles gemäß der einzigen Zeichnungsfigur näher erläutert.

Vorliegend weist die Hülse 1' einen ähnlichen Verlauf auf wie die Hülse gemäß dem Hauptpatent. Im distalen Bereich jedoch geht die Hülse 1' über in ein nach caudal, d.h. nach unten gebogenes Stielende 30', wobei die Krümmung derart bemessen ist, daß das äußerste Ende des Stielendes 30' im lateralen Bereich des Femurinneren zu liegen kommt.

Die Hülse 1' ist ebenso wie das Stielende 30' mit einer offenmaschigen dreidimensionalen Raumnetzstruktur 9' belegt. Die Ankopplung einer künstlichen Gelenkkugel 20' erfolgt mit dem als Doppelkonus ausgebildeten Adapter 2' in gleicher Weise wie dies im Hauptpatent vorgesehen ist.

Wie deutlich erkennbar ist, durchdringt kein Teil des Implantates die Kortikalis des Femurknochen 40', so daß keinerlei Schwächung des Knochenmaterials in diesem Bereich stattfindet. In den Fällen, in denen die erfindungsgemäße Schenkelhalsendoprothese eingesetzt werden kann, ist ein stabilerer Femur die Folge.

### Patentansprüche

1. Schenkelhalsendoprothese für ein künstliches Hüftgelenk, aufweisend
  - eine zementlos im oberen Bereich eines Femurs (40') unterhalb des Trochanter majors implantierbare Hülse (1'), mit deren proximalem Ende (8') ein Adapter (2') zur Aufnahme einer künstlichen Gelenkkugel (20') verbindbar ist, wobei die Hülsenaußenseite zumindest teilweise mit einer offenmaschigen dreidimensionalen Raumnetzstruktur (9') belegt ist, sowie
  - ein nach caudal gebogenes, als Stielende (30') ausgebildetes Hülsenende, welches zumindest teilweise mit einer offenmaschigen dreidimensionalen Raumnetzstruktur (9') belegt ist.
2. Schenkelhalsendoprothese nach Anspruch 1, bei der die Hülse (1') von ihrem proximalen Ende (8') bis zum Ansatz des gebogenen Stielendes (30') konisch sich verjüngend ausgebildet ist.
3. Schenkelhalsendoprothese nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Raumnetzstruktur (9') auf den nach caudal und nach kranial weisenden Hülsenaußenseiten grobmaschig mit Maschenweite zwischen 2 bis 6 mm ausgebildet ist.
4. Schenkelhalsendoprothese nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Raumnetzstruktur (9') in Richtung ventral und dorsal auf der Hülsenaußenseite feinmaschig mit Maschenweiten zwischen 1 bis 2,5 mm ausgebildet ist.
5. Schenkelhalsendoprothese nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der der Adapter (2') für die Gelenkkugel (20') im wesentlichen als

Doppelsteckkonus ausgebildet ist mit einem an den beiden Konusbasen umlaufenden Flansch (11'), wobei im proximalen Bereich der Hülse (1') eine dem einen Steckkonus entsprechend ausgebildete konische Steckhülse vorgesehen ist.

6. Schenkelhalsendoprothese nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der die nach außen weisenden Flächen des Flansches (11') des Adapters (2') mit einer offenmaschigen dreidimensionalen Raumnetzstruktur belegt sind.

### Zusammenfassung

Es wird eine Schenkelhalsendoprothese für ein künstliches Hüftgelenk beschrieben, und zwar als Alternative zu jener gemäß dem deutschen Patent 196 01 340. Diese weist auf:

- eine zementlos im oberen Bereich eines Femurs (40') unterhalb des Trochanter majors implantierbare Hülse (1'), mit deren proximalem Ende (8') ein Adapter (2') zur Aufnahme einer künstlichen Gelenkkugel (20') verbindbar ist, wobei die Hülse Außenseite zumindest teilweise mit einer offenmaschigen dreidimensionalen Raumnetzstruktur (9') belegt ist, sowie
- ein nach caudal gebogenes, als Stielende (30') ausgebildetes Hülseende, welches zumindest teilweise mit einer offenmaschigen dreidimensionalen Raumnetzstruktur (9') belegt ist.

Hierzu: die einzige Zeichnungsfigur



# Zusammenfassung



